

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Distribusi adalah salah satu hal penting dalam sebuah perusahaan. Seiring dengan berkembangnya teknologi dan informasi, distribusi terfokus pada hal tentang pemenuhan kebutuhan pelanggan dengan jarak yang optimal dalam mendistribusikan produk kepada pelanggan. Kegiatan pendistribusian di PT.Batu Bhumi Suryatama menjadi hal penting yang sangat perlu diperhatikan, karena perusahaan dituntut untuk mampu memenuhi permintaan pelanggan dengan jarak yang minimum dan waktu yang efisien. PT.Batu Bhumi Suryatama adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang industri pangan khususnya minuman yang terletak di Kota Batu, Malang, Jawa Timur. Perusahaan ini memproduksi minuman sari buah apel yang biasa masyarakat kenal dengan merk Sari Buah Apel Flamboyan. Produk sari apel ini dikemas dalam *cup* ukuran 120 ml.

Wilayah distribusi produk sari apel dari PT.Batu Bhumi Suryatama salah satunya yaitu Kota Malang. Pelanggan di Kota Malang terletak di beberapa lokasi dengan jarak yang cukup jauh. Salah satu faktor penting dalam penentuan rute distribusi adalah jarak. Kegiatan pendistribusian produk minuman sari apel ini dilakukan oleh *salesman* perusahaan, tetapi untuk wilayah luar Jawa Timur pendistribusiannya dilakukan oleh pihak ketiga. Perusahaan sebelumnya telah memiliki rute pendistribusian, namun dalam menentukan rute tersebut belum menggunakan metode atau cara yang dapat meminimasi jarak tempuh. Total jarak dari rute awal perusahaan dapat ditempuh sejauh 103,93 km.

Berdasarkan permasalahan aktivitas pendistribusian tersebut, termasuk dalam TSP (*Traveling Salesman Problem*). Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan TSP salah satunya Algoritma *Grey Wolf Optimization* (GWO). Menurut Singha Sopto et.al (2018) dan Shaheer et.al (2018) menyatakan bahwa Algoritma ini dapat

menghasilkan solusi optimal, sehingga peneliti akan menggunakan Algoritma GWO untuk permasalahan TSP.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang diangkat berdasarkan penelitian ini yaitu “bagaimana menentukan rute distribusi produk sari apel PT.Batu Bhumi Suryatama dengan menggunakan metode Algoritma *Grey Wolf Optimization* (GWO)” sehingga dapat meminimalkan jarak tempuh.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan rute terbaik sehingga dapat meminimasi total jarak
2. Membandingkan hasil rute dan total jarak metode usulan dengan metode perusahaan

1.4 Manfaat Penelitian

Terdapat beberapa manfaat berdasarkan pada penulisan penelitian ini yaitu:

1. Memberikan alternatif penyelesaian *Traveling Salesman Problem* (TSP) yang dikunjungi terlebih dahulu
2. Menambah referensi mengenai *Traveling Salesman Problem* dan Algoritma *Grey Wolf Optimizer*

1.5 Batasan Masalah dan Asumsi

Beberapa aspek batasan masalah untuk penelitian ini yakni :

1. Tiap pelanggan dikunjungi satu kali dalam satu rute pendistribusian
2. Penelitian dilakukan di wilayah Kota Malang
3. Pengambilan data pada tanggal 8 November 2018

Terdapat beberapa asumsi untuk penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Rute pendistribusian dimulai dan berakhir pada titik yang sama yakni *Distribution Center*
2. Kendaraan yang digunakan dalam kondisi baik.
3. Perhitungan jarak dilakukan menggunakan *Google Maps*
4. Lalu lintas dalam keadaan normal tanpa adanya kemacetan